

AVALIAÇÃO DA EFICIÊNCIA AGRONÔMICA DE FERTILIZANTES POSICIONADOS VIA FERTIRRIGAÇÃO E VIA FOLIAR NA CULTURA DO CAFÉ

ALT FERNANDES – Eng. Agrônomo, Prof. Dr. Uniube.; SILVA, RO – Téc. Agrícola ACA - Araguari- MG; MOSCA, E. – Eng. Agrônomo ACA - Araguari/MG.

O uso de estimulantes vegetais na cafeicultura tem aumentado nos últimos anos, devido aos apelos ambientais e para que a cafeicultura seja conduzida cada vez de forma mais sustentável. Dentro deste contexto, o trabalho tem como objetivo avaliar a eficiência do uso de fertilizantes produzidos pela Omnia na cultura do Café, com objetivo de incrementar a produtividade e a rentabilidade da cultura. Os fertilizantes utilizados foram:

Fungimax	Produto desenvolvido pelo Omnibio (laboratório de microrganismos do solo), criado para promover o desenvolvimento de microrganismos benéficos no solo. É uma fonte de ocorrência natural de compostos orgânicos complexos ricos em carbono, necessários para o crescimento de fungos e bactérias.
K-Humate	Fertilizante líquido com alta concentração de ácidos húmicos e fúlvicos derivados de Leonardita australiana, que proporciona alta concentração de ácidos orgânicos do mundo.
Humakelp	Fertilizante líquido com alta concentração de ácidos húmicos e fúlvicos, que proporcionam maior disponibilidade de nutrientes. Possui como aditivo extrato de algas, para promoção de maior desenvolvimento radicular.
Kelp-P-Max	Fertilizante líquido, fonte de fósforo e micronutrientes para aplicação via folha. Possui como aditivo extrato de alga e aminoácidos, que proporcionam maior aproveitamento da aplicação.
Purakelp	Extrato concentrado de alga (<i>Durvillaea potatorum</i>) que gera maior estímulo fisiológico. É fonte natural de aminoácidos e substâncias que auxiliam os processos fisiológicos e metabólicos das plantas.

O ensaio está sendo conduzido no Campo Experimental Izidoro Bronzi pertencente à ACA (Associação dos Cafeicultores da Araguari, MG) em lavoura de 10/11 anos, cultivar Catuai Vermelho IAC 51, disposta em um espaçamento 3,0 x 0,7 m, em um Latossolo Vermelho Amarelo distroférrico, na altitude de 920 m e 3% de declividade. O delineamento experimental adotado foi o de blocos ao acaso, com 6 tratamentos e quatro repetições. Cada parcela composta por 24 plantas, sendo uteis as seis centrais para as avaliações.

Os tratamentos em estudo são:

1. Testemunha
2. 4 aplicações de 5l/ha de K-Humate (Fertirrigação) – 5L
3. 4 aplicações de 5l/ha de Humakelp (Fertirrigação) – 5L
4. 4 aplicações de 5l/ha de Fungimax (Fertirrigação) – 5L
5. 2 aplicações de 3l/ha de Kelp-P-Max, épocas: pós-colheita e pós-florada (via foliar) – 2L
6. 2 aplicações de 2l/ha de Purakelp, épocas: pós-colheita e pós-florada (via foliar) – 1L

Todos demais tratamentos culturais, nutricionais e fitossanitários foram comuns à todos os tratamentos, segundo recomendações do MAPA/PROCAFÉ para a região.

As avaliações constaram da biometria, avaliações de doenças e pragas e produtividade. Para verificar a significância dos resultados aplicou-se como teste de médias o teste de Tukey, a 5% de significância.

Resultados e Conclusões

Na Tabela 1 constam os dados biométricos de todos os tratamentos em 3 anos de condução do experimento. Na média, todos os tratamentos foram superiores à testemunha, sem diferenças entre si, embora em alguns anos, apesar da superioridade numérica absoluta, não houve diferenças estatísticas. Na Tabela 2 constam os dados de produtividade de cada tratamento, também em 3 safras. Todos os tratamentos tiveram produtividade superior à testemunha, e promoveram aumentos em 3 safras de 17% (Tratamento 2) até 45% (Tratamento 3). Na Tabela 3 constam as avaliações de infestação e infecção das principais pragas e doenças do cafeeiro. Não foram verificadas diferenças significativas entre os tratamentos.

Tabela 1. Número de nós e comprimento de nós em 3 anos de experimento.

Tratamento	Média 2010/2011		Média 2011/2012		Média 2012/2013	
	Nº NÓ	Cm NÓ	Nº NÓ	Cm NÓ	Nº NÓ	Cm NÓ
1 - Testemunha	8,6 a	16,8 a	9,0 d	14,65 c	11,5 bc	25,4 b
2 - K-Humate (Fertirrigação) - 5,0 Lts/há - 4 Aplicações.	9,1 a	20,6 a	12,25 abc	20,1 b	12,75 ab	29,6 ab
3 - Humakelp (Fertirrigação) - 5,0 Lts/há - 4 Aplicações.	8,6 a	17,9 a	14,25 a	25,6 a	13,5 a	30,8 ab
4 - Fungimax (Fertirrigação) - 5,0 Lts/há - 4 Aplicações.	8,5 a	17,9 a	13,75 ab	25,5 a	12,75 ab	31,2 a
5 - Kelp-P-Max (Foliar) - 2,0 Lts/há - Pós-colheita e pós-florada.	9,4 a	21,35 a	10,5 cd	20,2 b	10,75 c	29,5 ab
6 - Purakelp (Foliar) - 2,0 Lts/há - Pós-colheita e pós-florada.	9,2 a	20,75 a	11,5 bcd	20,6 b	12,75 ab	29,9 ab
Coefficiente de Variação (%)	13,75	26,51	14,17	8,73	6,62	11,65

Médias seguidas de mesma letra não diferem entre si pelo teste de Duncan a 5%

Tabela 2. Produtividade dos diferentes tratamentos, 3 safras.

Tratamentos	Sacac Benef./ha			
	2010/2011	2011/2012	2012/2013	Média
1 - Testemunha	24,1 ab	51,1 b	25,2 a	31,2 b
2 - K-Humate (Fertimigação) - 5,0 Lts/ha - 4 Aplicações.	11,6 b	76,2 ab	24,2 a	36,5 ab
3 - Humakelp (Fertimigação) - 5,0 Lts/ha - 4 Aplicações.	35,2 a	73,8 ab	32,9 a	45,2 a
4 - Fungimax (Fertimigação) - 5,0 Lts/ha - 4 Aplicações.	28 ab	74,4 ab	28,9 a	42,0 ab
5 - Kelp-P-Max (Foliar) - 2,0 Lts/ha - Pós-colheita e pós-florada.	15,1 ab	74,1 ab	30,6 a	38,9 ab
6 - Purakelp (Foliar) - 2,0 Lts/ha - Pós-colheita e pós-florada.	22,6 ab	77,7 a	23,9 a	40,6 ab
Coefficiente de Variação (%)	57,5	22,15	25,07	30,8

Médias seguidas de mesma letra não diferem entre si pelo teste de Duncan a 5% probabilidade

Tabela 3 – Avaliação de incidência de doenças

Tratamentos	% Doenças/Pragas								
	Ferrugem (Maio)			Cercospora Folha (Maio)			Cercospora Fruto (Abr)		
	2010/2011	2011/2012	2012/2013	2010/2011	2011/2012	2012/2013	2010/2011	2011/2012	2012/2013
1 - Testemunha	6,0 a	0,75 a	2,8 a	6,5 a	15,75 a	12,0 a	4,5 b _c	14,0 ab	8,75 a
2 - K-Humate (Fertimigação) - 5,0 Lts/ha - 4 Aplicações.	1,75 b	0,75 a	1,7 b	4,0 a	11,0 b	9,75 ab	0,5 c	9,0 b _c	7,25 ab
3 - Humakelp (Fertimigação) - 5,0 Lts/ha - 4 Aplicações.	3,25 ab	0,75 a	1,7 b	4,5 a	13,25 ab	3,5 c	2,75 b _c	8,0 c	3,5 b
4 - Fungimax (Fertimigação) - 5,0 Lts/ha - 4 Aplicações.	0,75 b	0,25 a	1,4 b _c	9,5 a	12,0 ab	9,5 ab	3,5 b _c	8,5 c	6,25 ab
5 - Kelp-P-Max (Foliar) - 2,0 Lts/ha - Pós-colheita e pós-florada.	6,0 a	1,0 a	1,0 c	6,0 a	10,25 b	3,0 c	9,75 a	11,5 b _c	7,25 ab
6 - Purakelp (Foliar) - 2,0 Lts/ha - Pós-colheita e pós-florada.	5,5 a	1,0 a	1,5 b _c	8,75 a	12,5 ab	5,5 b _c	6,25 ab	18,25 a	3,5 b
Coefficiente de Variação (%)	52,4	113,31	64,41	61,9	20,84	49,62	64,5	28,3	48,6

Médias seguidas de mesma letra não diferem entre si pelo teste de Duncan a 5% probabilidade

Continuação da Tabela 3

Tratamentos	% Doenças/Pragas					
	Phoma			Bicho Mineiro		
	2010/2011	2010/2011	2012/2013	2010/2011	2011/2012	2012/2013
1 - Testemunha	5,25 ab	5,25 ab	1,9 a	3,25 a	1,0 a	0,25 a
2 - K-Humate (Fertimigação) - 5,0 Lts/ha - 4 Aplicações.	3,25 abc	3,25 abc	1,5 a	4,25 a	0,5 a	1,0 a
3 - Humakelp (Fertimigação) - 5,0 Lts/ha - 4 Aplicações.	1,0 c	1,0 c	1,0 a	4,75 a	1,25 a	0,75 a
4 - Fungimax (Fertimigação) - 5,0 Lts/ha - 4 Aplicações.	2,0 b _c	2,0 b _c	1,6 a	4,0 a	0,75 a	0,0 a
5 - Kelp-P-Max (Foliar) - 2,0 Lts/ha - Pós-colheita e pós-florada.	4,5 abc	4,5 abc	1,4 a	6,25 a	0,5 a	0,0 a
6 - Purakelp (Foliar) - 2,0 Lts/ha - Pós-colheita e pós-florada.	6,75 a	6,75 a	2,5 a	4,0 a	0,75 a	0,75 a
Coefficiente de Variação (%)	63,9	63,9	74,3	76,0	96,7	271,36

Médias seguidas de mesma letra não diferem entre si pelo teste de Duncan a 5% probabilidade

Conclusões:

- A aplicação de fertilizantes com bioestimulantes promove significativos aumentos na produtividade do cafeeiro, de 17 a 45%, em 3 safras.
- O melhor tratamento foi o que utilizou o fertilizante Humakelp, que tem alta concentração de ácidos húmicos e fúlvicos e também extrato de algas, que proporcionam maior disponibilidade de nutrientes.